министерство образования архангельской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области

«Вельский сельскохозяйственный техникум имени Г. И. Шибанова»

( ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»)

утверждаю

зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рохина С.Н.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РаБОЧАя ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

профессионального цикла

ОП.01 инженерная графика

Вельск 2023

Рабочая учебная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности  
08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения УТВЕРЖДЕН [приказом](https://base.garant.ru/71887430/) Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 5 февраля 2018 г. N 68

Разработчики: Соковая М.Е., Морозова М.В. – преподаватели ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»

Рецензент: Палицына Н.В. – методист ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»

Рассмотрена на заседании методической (цикловой) комиссии отделения

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и рекомендована к утверждению.

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Председатель М(Ц)К\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рощина И.В.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 21 |
| **условия реализации рабочей программы учебной дисциплины** | 34 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 37 |

# **1. ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

* 1. **Область рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общеобразовательного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3,  ПК 2.2. | - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;  - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;  - читать чертежи и схемы;  - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. | - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и черчения конструкторской и технологической документации;  - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;  - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности | **ЛР 5** |
| Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | **ЛР 7** |
| Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 9** |
| Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 13** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями  к деловым качествам личности** | |
| Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала | **ЛР16** |
| Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; | **ЛР17** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **ЛР 27** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектами**  **образовательного процесса** | |
| Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается. | **ЛР 30** |

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Объем образовательной программы (всего) – 128 часов, в том числе:

всего по учебной дисциплине – 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов.

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета -2 часа

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Объем образовательной программы(всего) | 128 |
| Всего по учебной дисциплине | 118 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 118 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 8 |
| в том числе: |  |
| Выполнение графических работ по темам; проработка учебной и специальной технической литературы; выполнение эскизов деталей и фрагментов зданий и этажей. |  |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 2* | |

# **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины инженерная графика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Графическое оформление чертежей.** |  | ***18*** |  |
| **Тема 1.1.Линии чертежа и оформление надписей** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Цели и задачи предмета. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. | *2* |
| Оформление чертежей. | *2* |
| Шрифты ГОСТ 2.304-81. Выполнение прописных ,строчных букв и цифр стандартным шрифтом | *2* |
| **Тема 1. 2.Приемы вычерчивания контуров деталей** | **Содержание учебного материала** | ***12*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Масштабы ГОСТ 2.302-68. Размеры ГОСТ 2.307-68. Уклоны и конусность. | *2* |
| Выполнение чертежа в масштабе контура двух деталей и проставление действительных размеров. | *2* |
| Деление окружности на равные части | *2* |
| Выполнение чертежа в масштабе 1:1 двух деталей с размерами | *2* |
| . Сопряжения. | *2* |
| Построение сопряжения. | *2* |
|  |  |
| **Раздел 2.Основы начертательной геометрии** |  | ***28*** |  |
| **Тема 2.1.**  **Аксонометрические проекции** | **Содержание учебного материала.** | ***8*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Общее понятие об аксонометрической проекции. Изометрия. | *2* |
|  |  |
| Изометрия моделей, деталей. | *2* |
| Выполнение чертежа изображения плоских и объемных фигур в изометрии. | *2* |
|  |  |
| Выполнение модели, детали в изометрии. | *2* |
| **Тема 2.2 Поверхности и тела** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Проецирование геометрических тел ,моделей. | *2* |
| Проецирование тел. | *2* |
| Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел. | *2* |
| Построение третьей проекции и изометрии модели по двум заданным. | *2* |
|  |  |
| **Тема 2.3 Пересечение поверхности геометрических тел плоскостью.** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| 1.Пересечение призмы плоскостью. | *2* |
| Выполнение чертежа усеченного цилиндра. | *2* |
|  |  |
| **Тема 2.4**  **Проекционное черчение** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Основные сведения о разрезах. | *2* |
| Построение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов. Изображение модели в изометрии с вырезом ¼ части.. | *6* |
| **Раздел 3.Элементы технического рисования.** |  | ***2*** |  |
| **Тема 3.1.Плоские фигуры. Модели.** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | *ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Рисунки плоских фигур, геометрических тел, моделей. | *2* |
| **Раздел 4. Машиностроительное черчение.** |  | ***74*** |  |
| **Тема 4.1.Общие правила выполнения чертежей.** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | *ОК 10, ПК1.1*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Обзор ГОСТов ЕСКД. Сложные разрезы | *2* |
| Выполнение чертежа детали с применением ступенчатого разреза и изометрии. | *2* |
| Выполнение чертежа детали с применением ломаного разреза. | *2* |
| Сечения. | *2* |
| Выполнение чертежа детали с применением вынесенных сечений. | *2* |  |
|  |  |
| **Тема 4.2Изображение и обозначение резьбы на чертежах.** | **Содержание учебного материала** | ***12*** | *ОК 10, ПК1.1*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Основные сведения о резьбе.. | *2* |
| Изображение деталей с резьбой. | *2* |
| Выполнение в соединении двух деталей с резьбой. | *2* |
| Выполнение расчета и чертежа болтового и шпилечного соединений. | *6* |
|  |  |
| **Тема 4.3 Чертежи деталей. Эскизы.** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | *ОК 10, ПК1.1*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Эскиз. | *2* |
| Составление эскиза деталей. | *2* |
| **Тема 4.4 Соединения и передачи** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | *ОК 10, ПК1.1*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Сварные швы. | *2* |
| Выполнение чертежа сварной конструкции. | *2* |
| Передачи. Шпонки. | *2* |
| Самостоятельная работа: Выполнение расчета и чертежа цилиндрической зубчатой передачи. | *8* |
| **Тема 4.5 Сборочный чертеж.** | **Содержание учебного материала** | ***16*** | *ОК 10, ПК1.1, ПК1.3*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Сборочный чертеж. | *2* |
| Выполнение эскизов деталей и сборочного узла. | *6* |
| Выполнение сборочного чертежа. | *6* |
| Составление спецификации к сборочному чертежу. | *2* |
| **Тема 4.6 Чтение сборочных чертежей.** | **Содержание учебного материала** | ***18*** | *ОК 10, ПК1.1, ПК1.3*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Чтение и деталирование чертежей сборочных единиц. | *2* |
| Составление эскизов 4-5 деталей и аксонометрии одной из них. | *6* |
| Выполнение чертежей с эскизов на формате А1. | *8* |
| Заполнение основной надписи. | *2* |
| **Раздел 5. Основы архитектурно-строительного черчения.** |  | ***4*** |  |
| **Тема5.1 Элементы строительного черчения.** | **Содержание учебного материала** |  | *ОК 10, ПК1.3, ПК2.2*  *ЛР 5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.* |
| Элементы строительного черчения. | *2* |
| Выполнение чертежа фрагмента плана этажа. | *2* |
| Дифференцированный зачет | *2* |
|  | **Всего:** | ***128*** |  |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерная графика

Оборудование учебного кабинета:

-чертежные столы по количеству обучающихся;

-инструменты и приборы;

-модели, макеты;

-комплект учебно-методической документации;

-комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

-кульманы.

При изучении дисциплины используются современные персональные компьютеры.

.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

*а) основная литература*

1.Василенко Е.А.. Чекмарев А.А.,Техническая графика: Учебник.-М.: ИНФРА-М, 2015.-271с. (Среднее профессиональное образование ).-www.dx.doi.org/10.12737/665.

2.Пуйческу Ф.И. Инженерная графика:учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А.Чванова.-2-е изд.,испр.-М.:Издательский центр «Академия»,2012.-320с.

3. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов «Инженерная графика, металлообработка» Академия 2018 г.

4. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов «Практикум по инженерной графике» Академия 2019 г.

5. Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова, «Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике» Академия 2018 г.

*б) дополнительная литература*

1. Боголюбов С.К. «Инженерная графика» - М:, Машиностроение,2008.

2. Куликов В.П. «Стандарты инженерной графики»- уч.пособие.,Форум,2008

3. Государственные стандарты Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД) и Системы Проектной документации для Строительства. (СПДС) – М.2009.

4. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В. Строительное черчение – М.: Архитектура – С, 2008.

5. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. – М.: Архитектура – С, 2008.

6. Бродский А.М. «Инженерная графика»-М:,Академия,2009

*7.* Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Справочное пособие –М: Стройиздат, 2009.

8. Короев Ю.И. «Сборник задач по начертательной геометрии» М Архитектура-С, 2009.

9. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 2008.

**4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных графических работ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** | **Текущий контроль:**  - практические занятия;  - внеаудиторная самостоятельная работа.  -устный опрос;    **Промежуточный контроль:**  - практические занятия;  - тестирование;  **Итоговый контроль:**  -дифференцированный зачет. |
| * Оформление и чтение проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой; * выполнение комплексных чертежей, изображений деталей, моделей, их разрезов и сечений на чертежах; * выполнение эскизов, технических рисунков, схем; * выполнение деталирования со сборочного чертежа; * решение графических задач. |
| **Знания:** |  |
| * изложение основных правил построения чертежей, технических рисунков , эскизов и схем; * демонстрация способов графического представления пространственных образов, объектов, технологического оборудования и схем; * изложение типов и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; * изложение требований к конструкторской, технологической и другой нормативной документации; * изложение основных правил построения строительных чертежей. | **Текущий контроль:**  - практические занятия;  - внеаудиторная самостоятельная работа.  -устный опрос;    **Промежуточный контроль:**  - практические занятия;  - тестирование;  **Итоговый контроль:**  -дифференцированный зачет. |
| Личностные результаты | **5, 7, 9, 13, 16, 17, 27, 30.** |
| **ОК.1, 2, 5, 8.**  **ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3.** | |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.** | |